

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-216373

(43)Date of publication of application : 10.08.2001

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

(21)Application number : 2000-022995

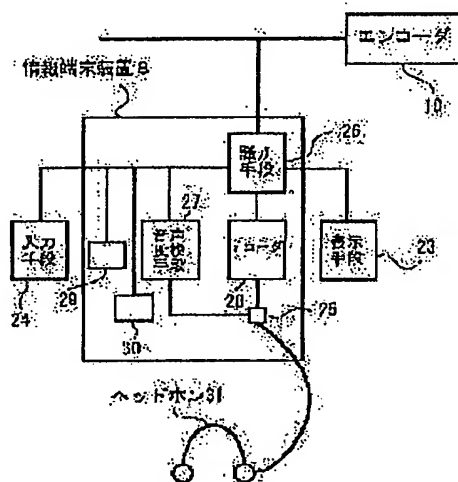
(71)Applicant : VICTOR CO OF JAPAN LTD

(22)Date of filing : 31.01.2000

(72)Inventor : SAKAI YASUTOSHI  
KOSEKI YOSHITAKA  
KOTANI MUNEKIYO**(54) INFORMATION TERMINAL DEVICE, INFORMATION DISTRIBUTION DEVICE AND INFORMATION DISTRIBUTION SYSTEM****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make a long travel on vehicle comfortable by reducing baggages and to surely obtain and understand information compared with the case of only displaying by characters.

**SOLUTION:** An information terminal 8 which can be installed in a train 1 is provided. When information is distributed, the device 8 recognizes whether it is character information or voice information by an identifying means 26 and in the case of the character information, a signal processing means 27 converts the character information to the voice information and provides it to a passenger. Furthermore, the device 8 has an external device connection interface 29 and a memory interface 30, and can record the received information in an external recording medium. When distributed information is charged, it is possible to settle charging to the charged information.



PF030016

machine translations  
attached

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-216373  
(P2001-216373A)

(43) 公開日 平成13年 8 月10日 (2001.8.10)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	データベース* (参考)
G 0 6 F 17/60	Z E C	C 0 6 F 15/21	3 3 0 5 B 0 4 9
			Z
			Z E C

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-22995(P2000-22995)

(22) 出願日 平成12年 1 月31日 (2000.1.31)

(71) 出願人 000004329  
日本ビクター株式会社  
神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目12番  
地  
(72) 発明者 酒井 康利  
神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目12番  
地 日本ビクター株式会社内  
(72) 発明者 小関 良隆  
神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目12番  
地 日本ビクター株式会社内  
(74) 代理人 100093067  
弁理士 二瓶 正敬

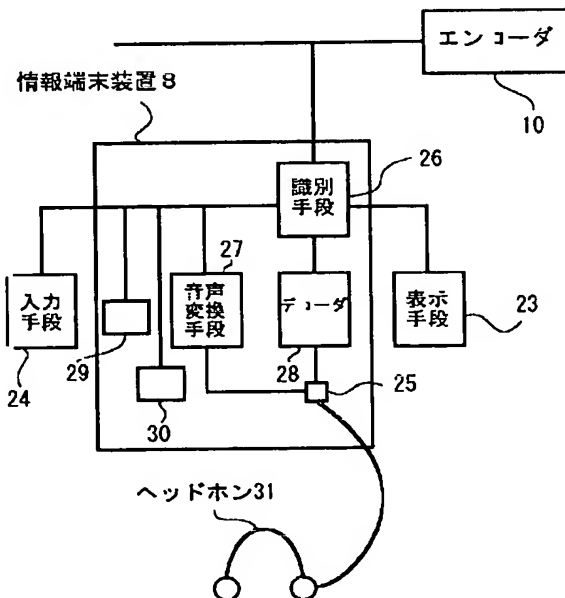
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報端末装置及び情報配信装置並びに情報配信システム

(57) 【要約】

【課題】 荷物を少なくして乗り物による長い旅を快適に過ごすこと、また、文字による表示のみの場合より確実に情報を取得し、理解できるようにする。

【解決方法】 列車 1 内に設置可能な情報端末装置 8 を提供する。情報端末装置 8 は、情報が配信されたとき、識別手段 26 によって文字情報か音声情報かを認識し、文字情報の場合には、文字情報を信号処理手段 27 により文字情報を音声情報に変換して、乗客に提供する。さらに情報端末装置 8 は、外部機器接続インターフェイス 29 やメモリインターフェイス 30 を有し、受信した情報を外部記録媒体に記録することができる。また配信された情報が有料の場合、その有料情報に対する課金の決済を行うことも可能である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 乗り物の各座席に設置可能で、乗客が操作可能な情報端末装置であって、情報配信側から配信された情報を受信する入出力制御手段と、

前記配信された情報の種類を識別する識別手段と、前記識別手段により識別された情報の種類に基づいて、前記配信された情報に対して、所定の信号処理を行う信号処理手段と、前記乗客が認識可能な形態で、前記信号処理手段により所定の信号処理が行われた信号を提供する手段とを有する情報端末装置。

【請求項2】 前記信号処理手段が、前記配信された情報がテキスト情報の場合に前記配信された情報を音声に変換する音声変換手段である請求項1記載の情報端末装置。

【請求項3】 前記所定の信号処理が行われた情報を外部記録媒体に記録するためのインターフェイスをさらに有する請求項1又は2記載の情報端末装置。

【請求項4】 前記配信された情報が有料の場合、前記配信された情報の決済を行うことができる手段をさらに有するか、又は携帯可能な外部機器が前記配信された情報に対する課金の決済を行う手段を有する請求項1ないし3のいずれか1つに記載の情報端末装置。

【請求項5】 乗り物の各座席に設置可能で、乗客が操作可能な情報端末装置であって、情報配信側から配信された情報を受信する入出力制御手段と、前記配信された情報の種類を識別する識別手段と、前記識別手段により識別された情報の種類に基づいて、前記配信された情報に対して、所定の信号処理を行う信号処理手段と、前記乗客が認識可能な形態で、前記信号処理手段により所定の信号処理が行われた信号を提供する手段とを有する情報端末装置に情報を配信する情報配信装置であって、前記情報端末装置に配信するための情報を一時的に記録しておく記録手段と、前記記録手段から読み出した情報を前記情報端末装置に配信するための入出力制御手段と、前記入出力制御手段を管理することにより、前記情報端末装置への情報の配信を管理する情報管理手段とを、有する情報配信装置。

【請求項6】 前記乗り物の位置情報を検出する乗り物情報検出手段をさらに有し、検出された前記乗り物の位置情報に応じて、前記情報配信装置が前記情報端末装置に前記情報を配信することを特徴とする請求項5記載の情報配信装置。

【請求項7】 乗り物の各座席に情報を配信するために、前記乗り物の各座席に設置可能で、前記乗り物の乗客が操作可能な情報端末装置と、前記情報端末装置に情報を配信する情報配信装置とを、

有する情報配信システムであって、

前記情報端末装置が、前記情報配信装置から配信された情報を受信する入出力制御手段と、

前記配信された情報の種類を識別する識別手段と、前記識別手段により識別された情報の種類に基づいて、前記配信された情報に対して、所定の信号処理を行う信号処理手段と、

前記乗客が認識可能な形態で、前記信号処理手段により所定の信号処理が行われた信号を提供する手段とを、有し、

前記情報配信手段が、前記情報端末装置に配信するための情報を一時的に記録しておく記録手段と、

前記記録手段から読み出した情報を前記情報端末装置に配信するための入出力制御手段と、

前記入出力制御手段を管理することにより、前記情報端末装置への情報の配信を管理する情報管理手段とを、有する情報配信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、オンデマンドサービスシステム及び情報配信システムにおいて、情報を受信する情報端末装置及び情報配信装置並びに情報配信システムに関し、特に乗り物内で配信される情報を受信するものに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、マルチメディア時代と言われるようになり、テキスト情報・画像及び音楽情報の配信及び受信が極めて簡単にできるようになった。例えば、インターネットに接続して、遠隔地の情報を会社及び家庭のパソコンに容易に取り込むことが可能である。このため、今までのメディアでは知り得なかった各種の情報を、適宜な検索エンジン进行操作することにより簡単に入手することが可能となった。

【0003】

このような情報通信化社会において、音声情報としてのMIDIなどの音楽情報、ラジオ・テレビなどの放送メディアの番組が地上波及び通信衛星などから送信されており、これらの情報は対応する受信機を所有することにより有料または無料にて受信できる。さらに、地上波では一部の放送局よりニュース及び天気予報などがテキスト情報として発信されており、この情報をいわゆる『見えるラジオ』により受信することができ、外出先でも所望の情報を得ることができるようになっている。最近では、電子機器の小型化により、携帯ラジオ、小型のヘッドホンステレオ装置、携帯電話、さらにはモバイルコンピュータなど様々な携帯機器が開発されており、これらの機器は電車及び列車の中で有効に利用されている。そして、ネットワーク技術の広がりにより、これらの機器に対するアクセスがいろいろな形態で

行われようとしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】旅行又は出張などで遠隔地に出かける場合、音声メディアとして小型のヘッドホンステレオ装置、携帯ラジオなどのような小型の電子機器を携帯する場合があるが、荷物がかさばってしまい邪魔になることがある。また、携帯ラジオなどでの情報の受信に際しては、受信状態に大きく左右され、山やトンネル内など受信状態が悪い場所では配信される情報を受信できない場合もある。さらには、事故及び災害などの場合に情報を受信できないと、思わぬ危険な事態に遭遇しかねない。

【0005】また、例えば長期にわたる旅行などの場合、ヘッドホンステレオ装置などを携帯するには、ヘッドホンステレオ装置に加え、たくさんの種類のカセットテープ又はディスクを持参しなければならず、余分な荷物となるばかりか、音声メディアの損傷につながることもある。また、最近では音楽を有料で配信、供給するスタンドを鉄道の駅などに設け、所望の音楽を所定の記録媒体に記録するシステムがあるが、数多くの情報をすべて記録するためには十分な時間を要し、音楽を記録する乗客はその場所に相当の時間留まる必要がある。このため、時間的な余裕がないと利用困難であり、効率の良い情報受信方法ではない。

【0006】本発明は、荷物を少なくして乗り物による長い旅を快適に過ごすこと、また、文字による表示の場合より確実に情報を取得し、理解できるようにすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題に鑑み、乗り物において情報を乗客に配信する場合、様々な情報の種類に合わせて、異なる信号処理を行うようにしたものである。

【0008】すなわち本発明によれば、乗り物の各座席に設置可能で、乗客が操作可能な情報端末装置であって、情報配信側から配信された情報を受信する入出力制御手段と、前記配信された情報の種類を識別する識別手段と、前記識別手段により識別された情報の種類に基づいて、前記配信された情報に対して、所定の信号処理を行う信号処理手段と、前記乗客が認識可能な形態で、前記信号処理手段により所定の信号処理が行われた信号を提供する手段とを有する情報端末装置が提供される。

【0009】さらに、前記信号処理手段が、前記配信された情報がテキスト情報の場合に前記配信された情報を音声に変換する音声変換手段であることは、本発明の好ましい態様である。

【0010】また、さらに、前記所定の信号処理が行われた情報を外部記録媒体に記録するためのインターフェイスをさらに有することは、本発明の好ましい態様である。

【0011】また、さらに、前記配信された情報が有料の場合、前記配信された情報の決済を行うことができる手段をさらに有するか、又は携帯可能な外部機器が前記配信された情報に対する課金の決済を行う手段を有することは、本発明の好ましい態様である。

【0012】また、本発明によれば、乗り物の各座席に設置可能で、乗客が操作可能な情報端末装置であって、情報配信側から配信された情報を受信する入出力制御手段と、前記配信された情報の種類を識別する識別手段と、前記識別手段により識別された情報の種類に基づいて、前記配信された情報に対して、所定の信号処理を行う信号処理手段と、前記乗客が認識可能な形態で、前記信号処理手段により所定の信号処理が行われた信号を提供する手段とを有する情報端末装置に情報を配信する情報配信装置であって、前記情報端末装置に配信するための情報を一時的に記録しておく記録手段と、前記記録手段から読み出した情報を前記情報端末装置に配信するための入出力制御手段と、前記入出力制御手段を管理することにより、前記情報端末装置への情報の配信を管理する情報管理手段とを、有する情報配信装置が提供される。

【0013】また、さらに、前記乗り物の位置情報を検出する乗り物情報検出手段をさらに有し、検出された前記乗り物の位置情報に応じて、前記情報配信装置が前記情報端末装置に前記情報を配信することは、本発明の好ましい態様である。

【0014】また、本発明によれば、乗り物の各座席に情報を配信するために、前記乗り物の各座席に設置可能で、前記乗り物の乗客が操作可能な情報端末装置と、前記情報端末装置に情報を配信する情報配信装置とを、有する情報配信システムであって、前記情報端末装置が、前記情報配信装置から配信された情報を受信する入出力制御手段と、前記配信された情報の種類を識別する識別手段と、前記識別手段により識別された情報の種類に基づいて、前記配信された情報に対して、所定の信号処理を行う信号処理手段と、前記乗客が認識可能な形態で、前記信号処理手段により所定の信号処理が行われた信号を提供する手段とを、有し、前記情報配信手段が、前記情報端末装置に配信するための情報を一時的に記録しておく記録手段と、前記記録手段から読み出した情報を前記情報端末装置に配信するための入出力制御手段と、前記入出力制御手段を管理することにより、前記情報端末装置への情報の配信を管理する情報管理手段とを、有する情報配信システムが提供される。

【0015】

【発明の実施の形態】以下図面を参照して、本発明の情報端末装置及び情報配信装置並びに情報配信システムに係る実施の形態を説明する。図1は、本発明の情報配信システムに係る構成図である。本発明の情報配信システムは、列車1、中央集中情報管理装置2、列車走行情報

検出装置3により構成されている。列車1は、乗客を乗せて移動する乗り物である。本実施の形態では乗り物を列車1としているが、飛行機、バスなどあらゆる乗り物に適用可能である。中央集中情報管理装置2は、本発明の情報配信システムに必要な情報を管理する中枢部である。中央集中情報管理装置2は、地上の放送基地局22から通信衛星4を介して電波を受信し、また、金融機関5及び列車走行情報検出装置3と接続している。さらに、インターネット6を介して複数のサーバ7と接続しており、サーバ7から情報を読み出すことが可能である。列車走行情報検出装置3は、列車の発着、走行列車の現在走行位置及び走行時間など列車1の移動に関わる情報を集中管理する手段であり、列車走行情報検出装置3として、例えば、列車の走行位置を検出するための既存の手段を利用することが可能である。通信衛星4は、地上の放送基地局22より送信された有料または無料の情報を中央集中情報管理装置2へ送信する。金融機関5は、例えば後述の情報端末装置8において有料の情報が取得された場合、情報に対する課金をオンライン決済するための銀行などの決済機関、または音楽情報などを提供しているサーバに付随するオンライン決済機関などである。

【0016】図2は、列車内に設けられた各手段を示す模式図である。列車1は、複数の座席12及び各々の座席に付随する情報端末装置8、入出力制御部9、エンコーダ10、ローカルサーバ11を有する。複数の情報端末装置8は列車1内に備え付けられた各々の座席12に設置されている装置である。入出力制御部9は、中央集中情報管理装置2の入出力制御部14と接続している。エンコーダ10は、中央集中情報管理装置2から配信される情報にスクランブルをかける、またはコード化する手段である。ローカルサーバ11は、情報を一時的に格納するキャッシュとして利用される。

【0017】図3は、中央集中情報管理装置に設けられた各手段を示す模式図である。中央集中情報管理装置2は、情報管理手段13、入出力制御部14、情報格納手段15、CSアンテナ16、CSチューナ17、デコーダ18、FM受信アンテナ19、FMチューナ20、有料情報データベース46を有し、情報端末装置8に情報を配信する情報配信装置の役割を果たす。情報管理手段13は、情報の受信及び配信の制御を行うとともに、システム全体の機能を集中的に管理する手段であり、前記列車走行情報検出装置3によって検出された列車1の走行位置情報や、乗客から要求された各種の情報を記録及び読出しできるように、逐次、適切に制御している。入出力制御部14は、列車1との接続を行うものである。情報格納手段15は、乗客により情報端末装置8から要求される情報などを格納しておく手段である。一方、有料情報データベース46も情報格納手段15と同様に情報を格納しているが、乗客から有料情報の要求があった

場合のみアクセスされる。

【0018】CSアンテナ16は、地上の基地局より通信衛星4を介して送信される信号を受信する手段である。CSチューナ17は、CSアンテナ16が受信した信号の情報を読み出す手段である。デコーダ18は、CSチューナ17が受信した信号にかけられたスクランブルをデコードする手段である。FM受信アンテナ19は、地上のFM送信アンテナ21より送信される地上波を受信する手段である。FMチューナ20は、FM受信アンテナ19が受信した地上波からテキストデータなどの情報を読み出す手段である。

【0019】図4は、列車内に設けられた情報端末装置が有する各手段を示す模式図である。情報端末装置8は、表示手段23、入力手段24、ヘッドホン端子25、識別手段26、音声変換手段27、デコーダ28、外部機器接続インターフェイス29、メモリインターフェイス30を有する。表示手段23は、画像情報やテキスト情報を出力するモニタなどである。入力手段24は乗客が情報端末装置8を操作するために情報を適宜入力する手段である。ヘッドホン端子25は音声情報を出力するためのコネクタであり、乗客はヘッドホン31を接続して音声情報を得ることが可能である。識別手段26は、入力された情報が音楽情報であるかテキスト情報であるかを識別する手段であり、例えばデータファイルに付けられた拡張子を参照したり、中央集中情報管理装置2でファイルの種類が識別可能となるように埋め込まれたフラグを参照したりすることで、ファイルの種類の識別を行う。音声変換手段27は、テキスト情報を音声情報に読替変換する信号処理手段である。デコーダ28は、エンコーダ10によってスクランブルがかけられた情報、またはコード化された情報をデコードする信号処理手段である。外部機器接続インターフェイス29は、例えば携帯端末などの外部機器が有するインターフェイスと機械的に接続できるインターフェイスである。メモリインターフェイス30は、外部記録媒体が接続可能なインターフェイスである。

【0020】次に、図1から図4に示した各手段の動作に関して説明する。列車1は、中央集中情報管理装置2とのインターフェイスとなる入出力制御部9を有し、中枢の制御部である情報管理手段13と情報の送受信を行う。上記情報管理手段13は、列車1の発着及び列車1の現在走行位置、時間など列車1の移動に関わる情報を集中管理する。列車1の入出力制御部9にはキャッシュとして利用される列車1のローカルサーバ11が接続されるとともに、エンコーダ10を介して複数の指定席などの座席12と対応した複数の情報端末装置8に接続される。

【0021】識別手段26において、エンコーダ10からの出力情報が音楽情報であるかテキスト情報であるかが判断される。音楽情報であればデコーダ28を介して

ヘッドホン端子25より出力される。また、テキスト情報であれば、音声変換手段27にて音声情報として読替変換され、同様にヘッドホン端子25より出力される。このようにして、本などの情報は音声情報として聴取することが可能となる。また、識別手段26により必要に応じてヘッドホン31より車内連絡情報などを取得することも可能である。なお、エンコード10及びエンコード10によりエンコードされたデータをデコードするデコード28は必ずしも必要ではないが、データ伝送の際に有料情報などが盗まれないようにするため、又はデータを効率良く伝送するために有効である。

【0022】中央集中情報管理装置2の情報管理手段13は、入出力制御部9を介して行われる列車1との情報の授受を管理する。情報管理手段13は、列車走行情報検出装置3から得る列車1の走行位置の情報などを管理できる。また、後述する本発明に基づく音楽情報及びテキスト情報などの有料の情報をオンライン決済するために、決済機関である銀行などの金融機関5と接続されている。これにより、例えば最新ヒットの音楽情報のような著作権を有する有料の情報を列車1内で取得し、簡単に決済することができる。

【0023】情報端末装置8及び列車1の情報は中央集中情報管理装置2の情報管理手段13を介して情報格納手段15に記録され、必要に応じて適宜呼び出される。中央集中情報管理装置2の情報格納手段15では、列車走行情報検出装置3により検出された列車1の走行位置の情報や、インターネット6又は通信衛星4を介して取得された各種の情報の格納及び読出しが、情報管理手段13により制御されて、逐次行われる。

【0024】通信衛星4を介して地上の基地局から送信された情報は、中央集中情報管理装置2のパラボラアンテナなどのCSアンテナ16を介してCSチューナ17にて受信される。CSチューナ17により受信された受信信号にはスクランブルがかけられており、この受信信号はデコード18にてデコードされた後、情報格納手段15に一時的に記録される。FM受信アンテナ19は、地上のFM送信アンテナ21より送信される地上波であるテキストデータなどを受信する。受信されたテキストデータは、必要に応じて情報格納手段15からの情報に重畳されて、情報端末装置8に送信される。これにより、見えるラジオなどの文字情報は端末の液晶などの表示手段23に表示し、小説などの著作権に基づくテキストデータはヘッドホン31で聴取したり、またはフラッシュメモリなどの記録媒体にダウンロードしたりすることが可能となる。

【0025】また、情報端末装置8から要求された情報をインターネットゾーンから取得する必要があるときには、情報管理手段13は、各サーバ7にアクセスし、インターネット6を介して乗客から要求された情報を取得して、取得した情報を情報格納手段15に記録する。情

報格納手段15内の取得データは情報管理手段13によって適時削除更新されるようになっている。こうしたデータの整理、削除などの処理は、列車1が終着駅に到着した時に行うのが効果的である。

【0026】図5は、携帯端末の構成を示す模式図である。携帯端末32は乗客が有する携帯電話又はPHSなどであり、入力部33、主制御部34、送受信回路35、主記録部であるメモリ36、パラレルインターフェイス37を介して接続されている表示部38、送受信アンテナ39、スピーカ40、マイクロフォン41、記録媒体42、デコード43、コネクタ44を有する。入力部33は、例えばテンキーなど電話番号を入力するための手段である。主制御部34は、携帯端末の全体の管理及び機能を制御する手段である。送受信回路35及び送受信アンテナ39は、電波の送受信を行う手段である。メモリ36は、電話番号や着信履歴などの記録手段である。表示部38は、例えば液晶画面などで、パラレルインターフェイス37を介して送られてくる情報を乗客に提示する手段である。

【0027】デコード43は、音声を出力するために、コード化又はパケット化された音声をデコードする手段であり、スピーカ40及びマイクロフォン41は、携帯端末32の音声を出力又は入力するための手段である。記録媒体42は、携帯端末32により受信された音楽情報又は小説などのテキスト情報を音声化したものを記録するためのフラッシュメモリなどであり、容量は例えば16MBを有する。コネクタ44は、情報端末装置8の外部機器接続インターフェイス29に接続するための接続端子である。この携帯端末32を情報端末装置8と機械的に接続することにより、主制御部34がこれを認識する。この接続により情報端末装置8の入力手段24に代わって携帯端末32の入力部33が優先され、直接情報格納手段15及びインターネット6にアクセスして必要な情報を入手することが可能となる。

【0028】次に、乗客の行う操作に従って、本発明の情報端末装置8を説明する。図6は、本発明の情報端末装置8の動作を説明するためのフローチャートである。ステップS101において、座席12の情報端末装置8から、乗客の降車駅が乗客により入力される。これは乗客が情報端末装置8の入力手段24を用いて直接入力することも可能であり、また、例えば乗車券の磁気記録部から降車駅を読み取れるような装置を設置し、乗客は乗車券をその装置に認識させるようにすることも可能である。

【0029】ステップS103において、情報管理手段13は、列車走行情報検出装置3から列車1の現在の位置情報を読み出して、降車駅までの残り時間を算出する。この残り時間は後述する操作における時間の管理に必要となる。また、乗客に対して、乗車時間や降車駅までの残り時間を知らせることも可能となる。残り時間は

時間の経過とともに減少していくように設定されなければならない。したがって、情報管理手段13や情報端末装置8などの計時機能を用いて残り時間を減少させるのが好ましい。また、一定時間ごとに列車1の位置情報を読み出して残り時間を修正することも好ましい。

【0030】図7は、乗客が情報の配信を要求する場合のフローチャートである。今、例として、乗客が配信されている音楽の変更を要求する場合を説明する。なお、常時列車1の所定の座席12に設けられた情報端末装置8には音楽データファイルが配信されるようにしていてもよい。乗客は、ヘッドホン31をヘッドホン端子25に挿入することにより、この音楽データファイルを音楽として聴取することができるようになっている。これらの情報の配信はサービスとして無料で行うのが好ましい。

【0031】ステップS201において、音楽の配信を変更するための入力、乗客により行われる。乗客は、情報端末装置8に接続している入力端末を用いて選曲を行い、音楽の配信を要求する。ステップS203において、乗客による入力が有料情報を要求するものか、または無料情報を要求するものかが情報管理手段13により判断される。乗客により要求された情報が、無料情報であるとステップS203で判断された場合、ステップS204において、情報格納手段15に記録されているデータがアクセスされ、入出力制御部9を介して送信される。この場合、情報格納手段15に代わって、制限なしにアクセス可能な無料情報データベースを設けて、無料情報のみを蓄積しておいてもよい。従来、無料として設定されている情報としては、例えば降車駅である目的地の天気などのローカル情報、旅館及び名所旧跡などの地域情報が挙げられる。ステップS204において、所望のデータが情報格納手段15に存在しない場合は、インターネット6に接続して所定のサーバ7にアクセスし、情報を取得することも可能である。

【0032】ステップS207において、取り出された情報は情報格納手段15を介して要求元の情報端末装置8に送信される。そして、情報の送信が終了、再び送信の変更がなければ終了して、初期設定の情報に切り替わる。また、文字放送などのテキスト情報は地上のFM送信アンテナ21から発信され、中央集中情報管理装置2のFM受信アンテナ19を介してFMチューナ20にて受信され、さらに入出力制御部14を介して列車1に送信される。なお、列車1が停車する主要駅周辺に関するローカル情報などは、中央集中情報管理装置2のプログラムによりあらかじめ取得しておくことができるので、乗客は情報端末装置8から即座にそのローカル情報を読み出すことが可能である。

【0033】一方、乗客により要求された情報が、例えば音楽情報など著作権を有する有料情報であるとステップS203で判断された場合、ステップS205におい

て、有料情報を格納している有料情報データベース46などから要求された情報が取り出される。有料の音楽情報が通信衛星4から配信されるものであれば、有料情報はCSアンテナ16を介してCSチューナ17で受信され、デコーダ18にてデコードされた後、情報格納手段15に一時的に蓄積される。ステップS207において、ステップS204と同様に、一時的に情報を蓄積している情報格納手段15又は有料情報データベース46などから、音楽情報が情報端末装置8に送信される。乗客は、他の記録媒体に記録するようなダウンロード操作をしない限り、無料で視聴できるよう設定することが可能である。つまり、乗客が音楽をその場で聴取して楽しむ場合は無料であるが、フラッシュメモリなど何らかの記録媒体に記録を行う場合は有料とする。また、乗客が聴取するだけでも有料にすることも可能であり、この場合、後述するダウンロードのプロセスが採用される。なお、音楽情報が情報格納手段15から情報端末装置8に送信される場合、MP3など所定のフォーマットに圧縮されることが好ましい。また、有料情報、無料情報を異なる記録手段に格納させて分別するほかに、データのヘッダ情報などを読み取って分別することも可能である。この場合、データを有料情報、無料情報に分ける必要はない。

【0034】図8は、ダウンロードのプロセスを示すフローチャートである。ステップS301において、情報端末装置8の入力手段24の入力により、乗客からダウンロードの要求が入力される。ステップS303において、ダウンロードを要求された音楽の演奏時間情報が送信され、情報管理手段13は、音楽の演奏時間と列車1が目的地に到着するまでの時間とを比較して、乗車時間内にダウンロードが可能か否かを判断する。ダウンロードが不可能な場合、ステップS304において、乗客に対して音楽情報の送信を許可せず、ダウンロードの過程を終了する。このとき、演奏時間が長すぎることなどによりダウンロードが不可能な旨を乗客に伝えることが望ましい。ステップS303で乗車時間内にダウンロードが可能であると判断された場合、ステップS305において、情報端末装置8への音楽情報の送信を許可する。

【0035】ステップS307において、乗客により課金のために必要な情報が入力される。課金のために必要な情報は、例えばクレジットカード番号及び電話番号、さらには住民台帳による番号などの個人を特定できる情報などである。また、携帯端末32を情報端末装置8に接続して、課金を行うことも可能である。ステップS309において、課金操作が完了した後、ダウンロードの要求を行った乗客の情報端末装置8に音楽情報を送信する。乗客は、メモリインターフェイス30を介して外部記録媒体を接続し、この音楽情報を取り込むことが可能である。また、外部機器接続インターフェイス29に携帯端末32のコネクタ44を直接接続し、携帯端末32



のメモリボード45に音楽情報を記録させることも可能である。

【0036】これらの情報が情報端末装置8に送信される際、外部から不正に情報を取得されないよう、情報は暗号化されて送信されるのが好ましい。例えば、情報をブロックごとに時分割してランダムに送信するのが好ましい。課金操作が完了した時、これらの情報の解読に必要な信号が送信されて、正規の信号として並べ替えることが可能となる。情報端末装置8に送信された情報はデコーダ28を介することなく記録され、再生時にデコーダ28にてデコードして情報を再生するため、上記のような機器及び外部記録媒体に情報を記録させる操作により、著作権の保護を図ることができる。また近年、著作権保護のための特殊な記録媒体も開発されてきており、この記録媒体を用いてダウンロードされた情報がコピーされないようにすることも可能である。

【0037】上記の実施形態では、ステップS303で音楽の演奏時間と列車1が目的地に到着するまでの時間とを比較しているが、リアルタイムで聞かず、音楽情報を外部記録媒体に記録した後に聴くことも可能である。この場合、ダウンロードにかかる時間を算出して、算出されたダウンロードの時間と列車1が目的地に到着するまでの時間とを比較する。

【0038】以上述べたように、情報端末装置8より携帯端末32に必要な情報を簡単に得ることができ、しかも支払いも容易にできる。また、配信される情報としては、音楽情報に限らず、小説などの情報も得ることができるので、乗客は列車1に乗り込む際に多くの雑誌などを持ち込む必要もない。また、テキスト情報などは携帯端末32を介してモバイルパソコンなどの大画面に転送して小説を読んだり、音声合成装置により読み上げたりすることも可能である。この場合、転送した時点で元の情報は転送先に移動するため、これによって送信された情報に基づく著作権は十分に保護される。また、情報端末装置8に画面を設けたり乗客がパソコンを接続したりすることによって、乗客に動画を配信し視聴してもらうことも可能である。

【0039】

【発明の効果】本発明の情報端末装置及び情報配信装置並びに情報配信システムによれば、列車、バス、飛行機などの乗り物の座席から有料及び無料の情報を取得し、記録媒体に記録することが可能となるので、音楽テープ及び雑誌などの荷物を持ち込む必要がなく、少量の荷物で乗り物による長い旅を快適に過ごすことが可能となる。しかも有料の情報を取得する場合、列車内で決済することが可能である。また、文字情報として配信されるニュースや天気予報、小説などを音声により聴取することができるので、文字による表示のみの場合より確実に情報を取得し、理解することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の情報配信システムに係る構成図である。

【図2】列車内に設けられた各手段を示す模式図である。

【図3】中央集中情報管理装置に設けられた各手段を示す模式図である。

【図4】列車内に設けられた情報端末装置が有する各手段を示す模式図である。

【図5】携帯端末の構成を示す模式図である。

【図6】本発明の情報端末装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図7】乗客が情報の配信を要求する場合のフローチャートである。

【図8】ダウンロードのプロセスを示すフローチャートである。

【符号の説明】

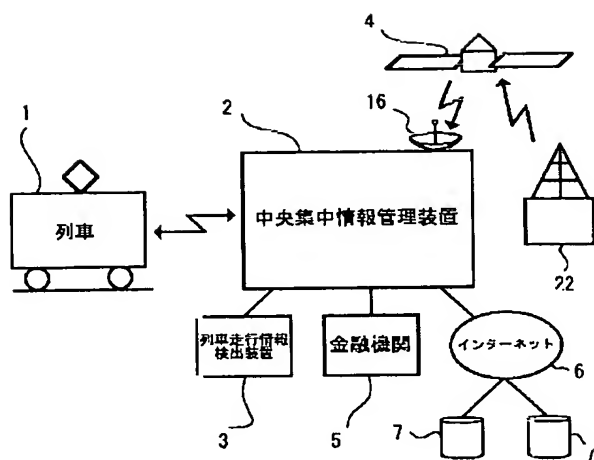
- 1 列車（乗り物）
- 2 中央集中情報管理装置（情報配信装置）
- 3 列車走行情報検出装置（乗り物情報検出手段）
- 4 通信衛星
- 5 金融機関
- 6 インターネット
- 7 サーバ
- 8 情報端末装置
- 9、14 入出力制御部
- 10 エンコーダ
- 11 ローカルサーバ
- 12 座席
- 13 情報管理手段
- 15 情報格納手段
- 16 CSアンテナ
- 17 CSチューナ
- 18 デコーダ
- 19 FM受信アンテナ
- 20 FMチューナ
- 21 FM送信アンテナ
- 23 表示手段
- 24 入力手段
- 25 ヘッドホン端子
- 26 識別手段
- 27 音声変換手段（信号処理手段）
- 28 デコーダ（信号処理手段）
- 29 外部機器接続インターフェイス
- 30 メモリインターフェイス
- 31 ヘッドホン
- 32 携帯端末
- 33 入力部
- 34 主制御部
- 35 送受信回路
- 36 メモリ



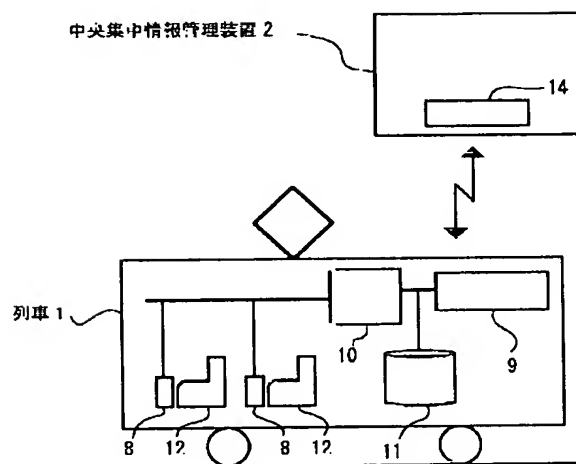
- 37 パラレルインターフェイス
- 38 表示部
- 39 送受信アンテナ
- 40 スピーカ
- 41 マイクロフォン

- 42 記録媒体
- 43 デコーダ
- 44 コネクタ
- 45 メモリボード
- 46 有料情報データベース

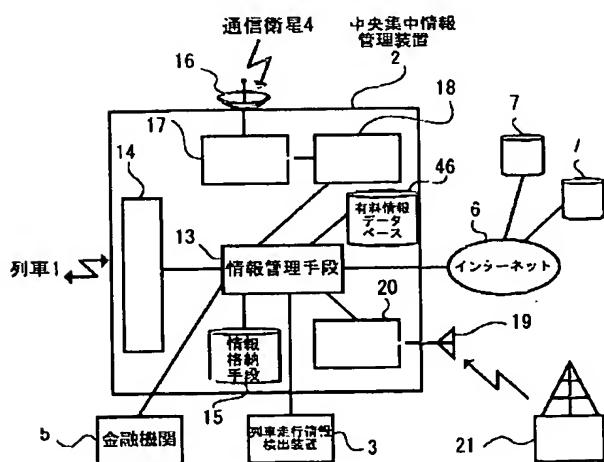
【図1】



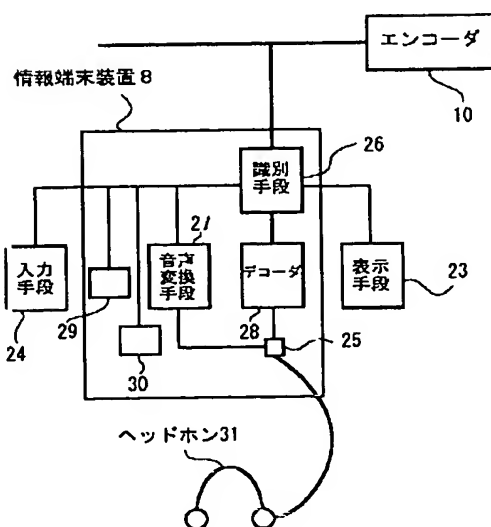
【図2】



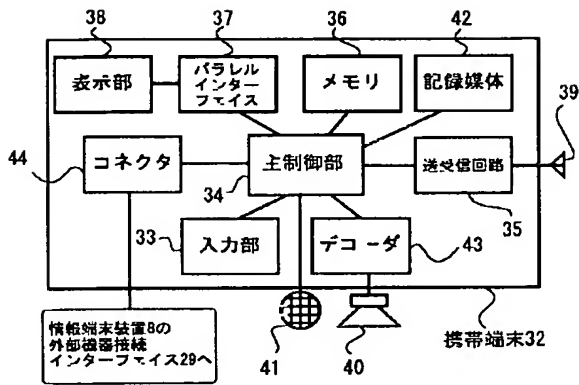
【図3】



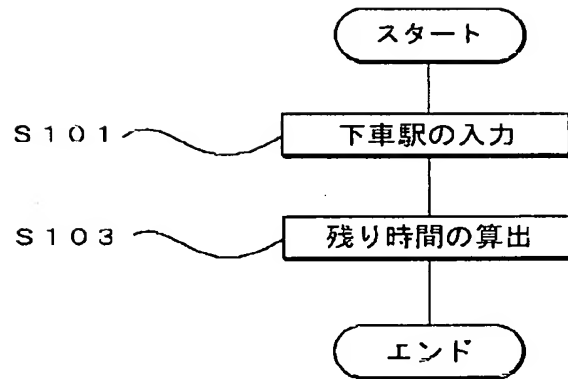
【図4】



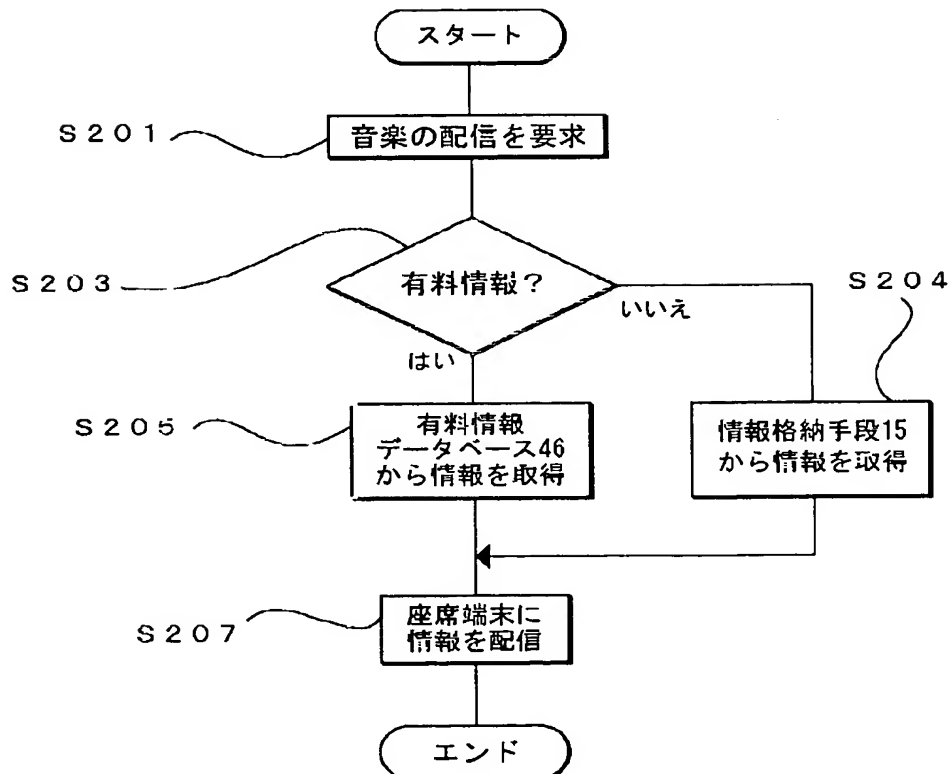
【図5】



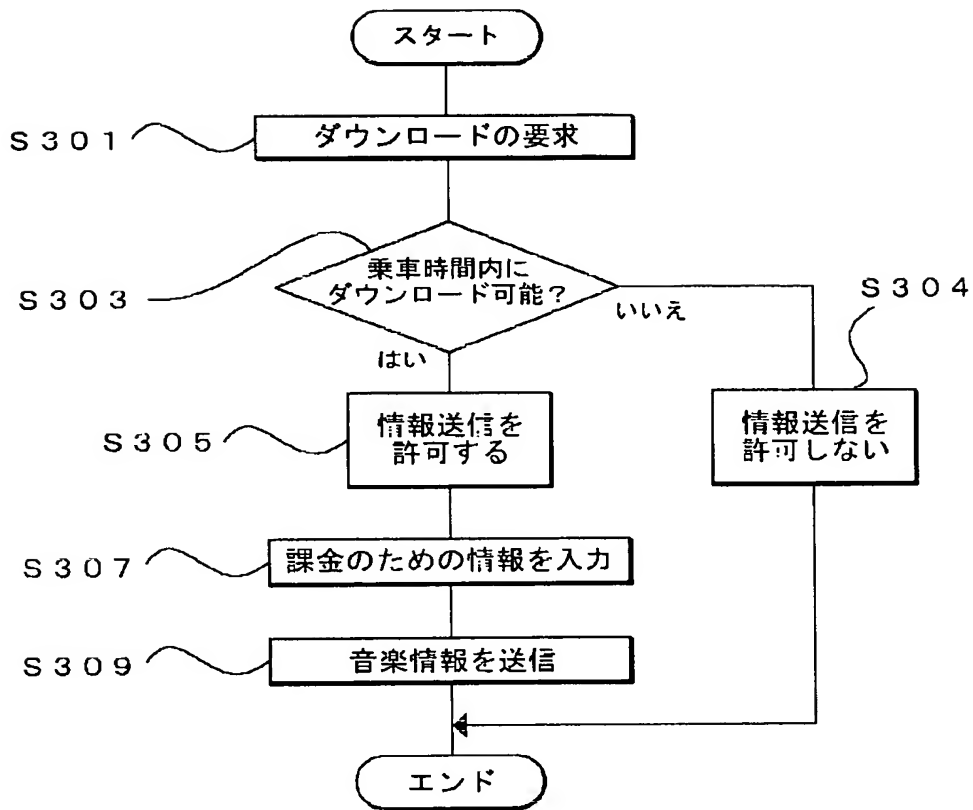
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 小谷 宗潔  
神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番  
地 日本ビクター株式会社内

Fターム(参考) 5B049 BB11 BB32 CC02 CC05 CC36  
EE00 FF06 GG03 GG06

Claim(s)}

[Claim 1]Information terminal equipment operational in a passenger characterized by comprising the following which can install in each seat of a vehicle.

An input/output control means to receive information distributed from the distribute information side.

An identification device which identifies a kind of said distributed information.

A signal processing means which performs predetermined signal processing to said distributed information based on a kind of information identified by said identification device.

A means to provide a signal to which predetermined signal processing was carried out by said signal processing means with a gestalt which said passenger can recognize.

[Claim 2]The information terminal equipment according to claim 1 in which said signal processing means is a voice converting means which changes said distributed information into a sound when said distributed information is text information.

[Claim 3]The information terminal equipment according to claim 1 or 2 which has further an interface for recording information to which said predetermined signal processing was carried out on an external recording medium.

[Claim 4]Information terminal equipment of any one statement of claim 1 thru/or 3 which has a means by which it has a means by which said distributed information can be settled, further, or a portable external instrument settles fee collection to said distributed information when said distributed information is a charge.

[Claim 5]Information terminal equipment operational in a passenger characterized by comprising the following which can install in each seat of a vehicle.

An input/output control means to receive information distributed from the distribute information side.

An identification device which identifies a kind of said distributed information.

A signal processing means which performs predetermined signal processing to said distributed information based on a kind of information identified by said identification device.

A means to provide a signal to which predetermined signal processing was carried out by said signal processing means with a gestalt which said passenger can recognize.

[Claim 6]The information distributing device according to claim 5, wherein it has further a vehicle information detection means which detects position information on said vehicle and said information distributing device distributes said information to said information terminal equipment according to position information on said detected vehicle.

[Claim 7]In order to distribute information to each seat of a vehicle, it can install in each seat of said vehicle, A passenger of said vehicle operational information terminal equipment and an information distributing device which distributes information to said information terminal equipment, An input/output control means by which it is an information distribution system which it has, and said information terminal equipment receives information distributed from said information distributing device, With an identification device which identifies a kind of said distributed information, a signal

PF030016  
corres to  
JP 2001-216373

processing means which performs predetermined signal processing to said distributed information based on a kind of information identified by said identification device, and a gestalt which said passenger can recognize. A recording device which records temporarily information to have a means to provide a signal to which predetermined signal processing was carried out by said signal processing means, and for said information distribution means distribute it to said information terminal equipment, An information distribution system which has an input/output control means for distributing information read from said recording device to said information terminal equipment, and an information control means which manages distribution of information on said information terminal equipment by managing said input/output control means.

#### Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to what receives the information distributed especially within a vehicle in a service system on demand and an information distribution system about the information terminal equipment, information distributing device, and information distribution system which receive information.

[0002]

[Description of the Prior Art]It comes to be called multimedia age and came to be able to perform very simply distribution and reception of text information, a picture, and music information in recent years. For example, it is possible to access the Internet and to download the information on a remote place to the personal computer of a company and a home easily. For this reason, by old media, it became possible for various kinds of information which could not be known to come to hand simply by operating a proper search engine.

[0003]In such information-and-telecommunications-ized society, the program of broadcasting media, such as music information, such as MIDI as speech information, and radio television, is transmitted from a terrestrial wave, a communications satellite, etc., and these information can be received the charge or for free by owning a corresponding receiver. In a terrestrial wave, news, a weather report, etc. are sent as text information from some broadcasting stations, what is called "appearing radio" can receive this information, and a place where one has gone can also acquire desired information now. These days, various portable devices, such as a portable radio, a small headphone stereo cassette tape recorder device, a cellular phone, and also a mobile computer, are developed by the miniaturization of electronic equipment, and these apparatus is effectively used in the train and the train. And access to these apparatus is going to be performed by the breadth of network technology with various gestalten.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]When you go to a remote place by travel or business trip, small electronic equipment, such as a headphone stereo cassette tape recorder device small as voice media and a portable radio, may be carried, but a load may be bulky and it may be interfered. When receiving the information on a portable radio etc., it is greatly influenced by the receive state and receive states, such as a mountain and inside of a tunnel, may be unable to receive the information distributed at a bad place. If information is unreceivable in the case of an accident, a disaster, etc., the unexpected dangerous situation may be encountered.

[0005]In order to carry a headphone stereo cassette tape recorder device etc., for example in the travel over a long period of time, etc., in addition to a headphone stereo cassette tape recorder

device, many kinds of cassette tapes or disks must be brought, and it may lead to damage not only to becoming an excessive load but voice media. Although the stand which distributes music for pay and is supplied is provided in the station of a railroad, etc. and there is a system which records desired music on a predetermined recording medium these days, it is necessary to require time sufficient in order to record many information of all, and the passenger who records music needs to stop at the place considerable time. For this reason, it is not an information receiving method if there is no time margin, difficult use and efficient.

[0006]An object of this invention is to acquire information from the case of only the display in a character certainly, and to enable it to lessen a load and to pass the long trip by a vehicle comfortably, and to understand.

[0007]

[Means for Solving the Problem]This invention is made to perform different signal processing according to a kind of various information, when distributing information to a passenger in a vehicle in view of an aforementioned problem.

[0008]Namely, an input/output control means by which according to this invention it can install in each seat of a vehicle, and a passenger is operational information terminal equipment and receives information distributed from the distribute information side, With an identification device which identifies a kind of said distributed information, a signal processing means which performs predetermined signal processing to said distributed information based on a kind of information identified by said identification device, and a gestalt which said passenger can recognize. Information terminal equipment which has a means to provide a signal to which predetermined signal processing was carried out by said signal processing means is provided.

[0009]It is a desirable mode of this invention that said signal processing means is a voice converting means which changes said distributed information into a sound when said distributed information is text information.

[0010]It is a desirable mode of this invention to have further an interface for recording information to which said predetermined signal processing was carried out on an external recording medium.

[0011]It is a desirable mode of this invention to have a means by which it has a means by which said distributed information can be settled, further, or a portable external instrument settles fee collection to said distributed information, when said distributed information is a charge.

[0012]An input/output control means by which according to this invention it can install in each seat of a vehicle, and a passenger is operational information terminal equipment and receives information distributed from the distribute information side, With an identification device which identifies a kind of said distributed information, a signal processing means which performs predetermined signal processing to said distributed information based on a kind of information identified by said identification device, and a gestalt which said passenger can recognize. A recording device which records temporarily information for being an information distributing device which distributes information to information terminal equipment which has a means to provide a signal to which predetermined signal processing was carried out by said signal processing means, and distributing to said information terminal equipment, An information distributing device which has an input/output control means for distributing information read from said recording device to said information terminal equipment and an information control means which manages distribution of information on said information terminal equipment by managing said input/output control means is provided.

[0013]It is a desirable mode of this invention that have further a vehicle information detection means

which detects position information on said vehicle, and said information distributing device distributes said information to said information terminal equipment according to position information on said detected vehicle.

[0014]In order to distribute information to each seat of a vehicle according to this invention, it can install in each seat of said vehicle, A passenger of said vehicle operational information terminal equipment and an information distributing device which distributes information to said information terminal equipment, An input/output control means by which it is an information distribution system which it has, and said information terminal equipment receives information distributed from said information distributing device, With an identification device which identifies a kind of said distributed information, a signal processing means which performs predetermined signal processing to said distributed information based on a kind of information identified by said identification device, and a gestalt which said passenger can recognize. A recording device which records temporarily information to have a means to provide a signal to which predetermined signal processing was carried out by said signal processing means, and for said information distribution means distribute it to said information terminal equipment, An information distribution system which has an input/output control means for distributing information read from said recording device to said information terminal equipment and an information control means which manages distribution of information on said information terminal equipment by managing said input/output control means is provided.

[0015]

[Embodiment of the Invention]With reference to drawings, the embodiment concerning the information terminal equipment, information distributing device, and information distribution system of this invention is described below. Drawing 1 is a lineblock diagram concerning the information distribution system of this invention. The information distribution system of this invention is constituted by the train 1, the central centralized information management device 2, and the train running information sensing device 3. The train 1 is a vehicle which picks up a passenger and moves. Although the vehicle is made into the train 1 in this embodiment, it is applicable to all vehicles, such as an airplane and a bus. The central centralized information management device 2 is a central part which manages information required for the information distribution system of this invention. The central centralized information management device 2 received the electric wave via the communications satellite 4 from the terrestrial broadcasting station office 22, and has connected it with the financial institution 5 and the train running information sensing device 3. It is possible to have connected with two or more servers 7 via the Internet 6, and to read information from the server 7. The train running information sensing device 3 is a means which carries out central control of the information in connection with movement of the train 1, including the present traveling position, running time, etc. of the arrival and departure of a train, and a run train, and can use the existing means for detecting the traveling position of a train as the train running information sensing device 3, for example. The communications satellite 4 transmits the charge or the free information transmitted from the terrestrial broadcasting station office 22 to the central centralized information management device 2. The financial institution 5 is an online payment organization etc. which accompany the server which provides settlement-of-accounts organizations, such as a bank for carrying out online payment of the fee collection to information, or music information, when charged information is acquired, for example in the below-mentioned information terminal equipment 8.

[0016]Drawing 2 is a mimetic diagram showing each means formed in the train. The train 1 has the information terminal equipment 8, I/O control unit 9, the encoder 10, and the local server 11 which



accompany two or more seats 12 and each seats. Two or more information terminal equipment 8 is devices currently installed in each seat 12 with which it was equipped in the train 1. I/O control unit 9 has connected with I/O control unit 14 of the central centralized information management device 2. The encoder 10 is a means to apply to which or code scramble to the information distributed from the central centralized information management device 2. The local server 11 is used as cash which stores information temporarily.

[0017]Drawing 3 is a mimetic diagram showing each means formed in the central centralized information management device. The central centralized information management device 2 has the information control means 13, I/O control unit 14, the information storing means 15, CS antenna 16, CS tuner 17, the decoder 18, the FM reception antenna 19, FM tuner 20, and the pay information database 46, The role of the information distributing device which distributes information to the information terminal equipment 8 is played. The information control means 13 is a means to manage the function of the whole system intensively while performing control of reception of information, and distribution, It is controlling appropriately one by one so that it records and reads and the traveling position information on the train 1 detected by said train running information sensing device 3 and various kinds of information demanded by the passenger are made. I/O control unit 14 makes connection with the train 1. The information storing means 15 is a means to store the information etc. which are demanded by the passenger from the information terminal equipment 8. On the other hand, although information is stored like [ the pay information database 46 ] the information storing means 15, it is accessed only when there is a demand of pay information from a passenger.

[0018]CS antenna 16 is a means to receive the signal transmitted via the communications satellite 4 from a terrestrial base station. CS tuner 17 is a means which reads the information on the signal which CS antenna 16 received. The decoder 18 is a means to decode the scramble the signal which CS tuner 17 received was scrambled. The FM reception antenna 19 is a means to receive the terrestrial wave transmitted from the terrestrial FM transmission antenna 21. FM tuner 20 is a means which reads information, including text data etc., from the terrestrial wave which the FM reception antenna 19 received.

[0019]Drawing 4 is a mimetic diagram showing each means which the information terminal equipment formed in the train has. The information terminal equipment 8 has the displaying means 23, the input means 24, the headphone jack 25, the identification device 26, the voice converting means 27, the decoder 28, the external instrument connecting interface 29, and the memory interface 30. The displaying means 23 is a monitor etc. which output picture information and text information. The input means 24 is a means to input information suitably, in order that a passenger may operate the information terminal equipment 8. The headphone jack 25 is a connector for outputting speech information, and the passenger can connect the headphone 31 and can acquire speech information. The identification device 26 is a means to identify whether the inputted information is music information or it is text information, For example, the kind of file is identified by referring to the extension attached to the data file, or referring to the flag embedded so that the kind of file might become identifiable with the central centralized information management device 2. The voice converting means 27 is a signal processing means which carries out reading conversion of the text information at speech information. The decoder 28 is a signal processing means which decodes the information scrambled by the encoder 10, or the coded information. The external instrument connecting interfaces 29 are an interface which external instruments, such as a personal digital assistant, have, for example, and a mechanically connectable interface. The memory interface 30 is

an interface which can connect an external recording medium.

[0020]Next, operation of each means shown in drawing 4 is explained from drawing 1. The train 1 has I/O control unit 9 used as an interface with the central centralized information management device 2, and performs transmission and reception of the information control means 13 and information which are central control sections. The above-mentioned information control means 13 carries out central control of the information in connection with movement of the trains 1, such as arrival and departure of the train 1 and the present traveling position of the train 1, and time. While the local server 11 of the train 1 used as cash is connected to I/O control unit 9 of the train 1, it is connected to the seats 12, such as two or more reserved seats, and two or more corresponding information terminal equipment 8 via the encoder 10.

[0021]In the identification device 26, it is judged whether the print-out from the encoder 10 is music information or it is text information. If it is music information, it will be outputted from the headphone jack 25 via the decoder 28. If it is text information, by the voice converting means 27, reading conversion will be carried out as speech information, and it will be similarly outputted from the headphone jack 25. Thus, the information on a book etc. becomes possible [ hearing as speech information ]. It is also possible to acquire communication information in the car etc. from the headphone 31 if needed by the identification device 26. Although the decoder 28 which decodes the data encoded by the encoder 10 and the encoder 10 is not necessarily required, it is effective in order not to steal pay information etc. in the case of data communications, or in order to transmit data efficiently.

[0022]The information control means 13 of the central centralized information management device 2 manages transfer of the information on the train 1 performed via I/O control unit 9. The information control means 13 can manage the information on the traveling position of the train 1 obtained from the train running information sensing device 3, etc. It is connected with the financial institutions 5, such as a bank which is a settlement-of-accounts organization, in order to carry out online payment of the information on charges, such as music information, text information, etc. based on this invention mentioned later. The information on the charge which has copyright like the music information of the newest hit thereby, for example can be acquired in the train 1, and can be settled easily.

[0023]The information on the information terminal equipment 8 and the train 1 is recorded on the information storing means 15 via the information control means 13 of the central centralized information management device 2, and is called suitably if needed. In the information storing means 15 of the central centralized information management device 2, storing and read-out of the information on the traveling position of the train 1 detected by the train running information sensing device 3 and various kinds of information acquired via the Internet 6 or the communications satellite 4 are controlled by the information control means 13, and are performed one by one.

[0024]The information transmitted from the terrestrial base station via the communications satellite 4 is received by CS tuner 17 via CS antennas 16, such as a parabolic antenna of the central centralized information management device 2. The input signal received by CS tuner 17 is scrambled, and after this input signal is decoded by the decoder 18, it is temporarily recorded on the information storing means 15. The FM reception antenna 19 receives the text data etc. which are the terrestrial waves transmitted from the terrestrial FM transmission antenna 21. The information from the information storing means 15 is overlapped on the received text data if needed, and it is transmitted to the information terminal equipment 8. This displays the text of the appearing radio on the displaying means 23 of the liquid crystal of a terminal, etc., and the text data based on copyrights, such as a

novel, becomes possible [ hearing by the headphone 31 or downloading to recording media, such as a flash memory, ].

[0025]When it is necessary to acquire the information demanded from the information terminal equipment 8 from the Internet zone, the information control means 13 accesses each server 7, acquires the information demanded by the passenger via the Internet 6, and records the acquired information on the information storing means 15. Renewal of deletion of the acquired data within the information storing means 15 is carried out by the information control means 13 timely. As for processing of arrangement of such data, deletion, etc., it is effective to carry out, when the train 1 arrives at a destination station.

[0026]Drawing 5 is a mimetic diagram showing the composition of a personal digital assistant. The personal digital assistant 32 is a cellular phone or PHS etc. which a passenger has, It has the input part 33, the main control part 34, the transmission and reception circuit 35, the memory 36 that is the main Records Department, the indicator 38 connected via the parallel interface 37, the transmitting antennas 39, the loudspeaker 40, the microphone 41, the recording medium 42, the decoder 43, and the connector 44. The input part 33 is a means for inputting telephone numbers, such as a ten key, for example. The main control part 34 is a means to control management and the function of the whole personal digital assistant. The transmission and reception circuit 35 and the transmitting antennas 39 are means which transmit and receive an electric wave. The memories 36 are recording devices, such as a telephone number and a mail arrival history. The indicator 38 is a liquid crystal display etc., for example, and is a means to show a passenger the information sent via the parallel interface 37.

[0027]Since the decoder 43 outputs a sound, it is a means to decode coding or the packet-sized sound, and the loudspeaker 40 and the microphone 41 are the means for outputting or inputting the sound of the personal digital assistant 32. The recording medium 42 is a flash memory for recording what sound-sized text information received by the portable terminal 32, such as music information or a novel, etc., and capacity has 16 MB. The connector 44 is a contact button for connecting with the external instrument connecting interface 29 of the information terminal equipment 8. By connecting this personal digital assistant 32 with the information terminal equipment 8 mechanically, the main control part 34 recognizes this. Priority is given to the input part 33 of the personal digital assistant 32 by this connection instead of the input means 24 of the information terminal equipment 8, and it becomes possible to access the direct information storing means 15 and the Internet 6, and for required information to come to hand.

[0028]Next, according to the operation which a passenger performs, the information terminal equipment 8 of this invention is explained. Drawing 6 is a flow chart for explaining operation of the information terminal equipment of this invention. In Step S101, a passenger's getting off station is inputted by the passenger from the information terminal equipment 8 of the seat 12. A passenger is able to do the direct entry of this using the input means 24 of the information terminal equipment 8, and the device which can read a getting off station in the magnetic recording part of a ticket, for example is installed, and the passenger can make it also make the device recognize a ticket.

[0029]In Step S103, the information control means 13 computes the residual time to a getting off station by reading the present position information on the train 1 from the train running information sensing device 3. This residual time is needed for management of the time in the operation mentioned later. It also becomes possible to a passenger to tell riding time and the residual time to a getting off station. Residual time must be set up decrease with progress of time. therefore, the time check of the information control means 13, the information terminal equipment 8, etc. -- it is

preferred to decrease residual time using a function. It is also preferred to read the position information on the train 1 for every fixed time, and to correct residual time.

[0030]Drawing 7 is a flow chart in case a passenger demands distribution of information. The case where change of the music to which the passenger is distributed is required as an example now is explained. A music data file may be made to distribute to the information terminal equipment 8 always formed in the predetermined seat 12 of the train 1. The passenger can hear this music data file now as music by inserting the headphone 31 in the headphone jack 25. It is preferred to perform distribution of these information as service for nothing.

[0031]The input for changing musical distribution is performed by the passenger in Step S201. A passenger selects a song using the input terminal linked to the information terminal equipment 8, and demands musical distribution. In Step S203, it is judged by the information control means 13 whether it is what the input by a passenger will not require pay information, or requires free information. When the information demanded by the passenger is judged to be free information at Step S203, in Step S204, the data currently recorded on the information storing means 15 is accessed, and it is transmitted via I/O control unit 9. In this case, instead of the information storing means 15, a free information database accessible without restriction may be formed, and only free information may be accumulated. Conventionally, as information set up as no charge, the area information of local information, such as the weather etc. of the destination which is a getting off station, for example, a hotel, places of natural beauty and historic interest, etc. is mentioned. In Step S204, when desired data does not exist in the information storing means 15, it is also possible to access the Internet 6, to access the predetermined server 7, and to acquire information.

[0032]In Step S207, the taken-out information is transmitted to the information terminal equipment 8 of a requiring agency via the information storing means 15. And if transmission of information finishes and there is no change of transmission again, it will end and will change to the information on initial setting. It is sent from the terrestrial FM transmission antenna 21, and is received by FM tuner 20 via the FM reception antenna 19 of the central centralized information management device 2, and text information, such as a teletext, is further transmitted to the train 1 via I/O control unit 14. Since local information about the circumference of a main station which the train 1 stops is acquirable beforehand by the program of the central centralized information management device 2, the passenger can read the local information from the information terminal equipment 8 immediately.

[0033]On the other hand, when the information demanded by the passenger is judged to be the pay information which has copyrights, such as music information, for example at Step S203, in Step S205, the information demanded from the pay information database 46 etc. which store pay information is taken out. If charged music information is distributed from the communications satellite 4, it is received by CS tuner 17 via CS antenna 16, and after pay information is decoded by the decoder 18, it will be temporarily accumulated in the information storing means 15. In Step S207, music information is transmitted to the information terminal equipment 8 like Step S204 from the information storing means 15 which is accumulating information temporarily, or the pay information database 46. Unless download operation which is recorded on other recording media is carried out, the passenger can set up so that it can view and listen for free. That is, when a passenger hears music on that spot and enjoys it, it is no charge, but when recording on some recording media, such as a flash memory, it is considered as the charge. It is also possible to make for a passenger to hear into the charge, and the process of download later mentioned in this case is adopted. When music information is transmitted to the information terminal equipment 8 from the information storing

means 15, being compressed into predetermined formats, such as MPEG3, is preferred. It is also possible to make pay information and free information store in a different recording device, and to classify them, and also to read and classify the header information of data, etc. In this case, it is not necessary to divide data into pay information and free information.

[0034]Drawing 8 is a flow chart which shows the process of download. In Step S301, the demand of download is inputted by the passenger by the input of the input means 24 of the information terminal equipment 8. In Step S303, it is judged whether the musical performance time information that download was required is transmitted, and the information control means 13 compares time until musical performance time and the train 1 arrive at the destination, and can download it in riding time. When not downloadable, in Step S304, transmission of music information is not permitted to a passenger, but the process of download is ended. At this time, when performance time is too long, it is desirable to tell a passenger that it is not downloadable. When it is judged in riding time at Step S303 that it is downloadable, in Step S305, transmission of the music information to the information terminal equipment 8 is permitted.

[0035]Information required for fee collection is inputted by the passenger in Step S307. Information required for fee collection is information etc. which can specify individuals, such as a credit card number and a telephone number, and a number according to a resident ledger further, for example. It is also possible to charge the personal digital assistant 32 by connecting with the information terminal equipment 8. In Step S309, after fee collection operation is completed, music information is transmitted to the information terminal equipment 8 of the passenger who performed the demand of download. The passenger can connect an external recording medium via the memory interface 30, and can incorporate this music information. It is possible to carry out direct continuation of the connector 44 of the personal digital assistant 32 to the external instrument connecting interface 29, and to also make music information record on the memory board 45 of the personal digital assistant 32.

[0036]As for information, when these information is transmitted to the information terminal equipment 8, being enciphered and transmitted is preferred so that [ information ] it may not be unjustly acquired from the exterior. For example, it is preferred to carry out the time sharing of the information for every block, and to transmit at random. When fee collection operation is completed, a signal required for the decipherment of these information is transmitted, and it becomes possible to rearrange as a regular signal. The information transmitted to the information terminal equipment 8 is recorded via the decoder 28, and since it is decoded by the decoder 28 at the time of reproduction and reproduces information, it can aim at protection of copyright by operation of making information recording on above apparatus and external recording media. The information which the special recording medium for copyright protection was also developed, and was downloaded using this recording medium is able to be made not to be copied, either in recent years.

[0037]Although the above-mentioned embodiment is comparing time until musical performance time and the train 1 arrive at the destination at Step S303, it is also possible to hear it, after not hearing it in real time but recording music information on an external recording medium. In this case, time until it computes the time concerning download and the time and the train 1 of download which were computed arrive at the destination is compared.

[0038]As stated above, from the information terminal equipment 8, information required for the personal digital assistant 32 can be acquired easily, and, moreover, payment can also be made easy. Since not only music information but information, including a novel etc., can be acquired as information distributed, when a passenger shows up in the train 1, he does not need to carry in many

magazines etc. Via the personal digital assistant 32, it transmits to big screens, such as a mobile personal computer, and a novel is read or text information can also be read out with a voice synthesizer. In this case, when it transmits, in order that the original information may move to the destination, the copyright based on the information transmitted by this is fully protected. When a screen is established in the information terminal equipment 8 or a passenger connects a personal computer to it, it is possible for me to also get a passenger to distribute, view and listen to an animation.

[0039]

[Effect of the Invention] Since it becomes possible to acquire the charge and free information from the seat of vehicles, such as a train, a bus, and an airplane, and to record on a recording medium according to the information terminal equipment, information distributing device, and information distribution system of this invention, It is not necessary to carry in loads, such as a music tape and a magazine, and it becomes possible to pass the long trip by a vehicle comfortably by a little loads. And when acquiring charged information, it is possible to settle accounts in a train. Since news, a weather report, a novel, etc. which are distributed as text can be heard with a sound, it becomes possible to acquire and understand information certainly from the case of only the display in a character.